

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pesatnya perkembangan di bidang produksi serta kemajuan teknologi pada zaman modern ini sangat berpengaruh terhadap semua bidang kehidupan manusia terutama pada bidang industri. Berbagai macam perusahaan khususnya perusahaan yang bergerak pada bidang produksi barang serba dituntut cepat dan tepat dalam melakukan proses produksi. Oleh karena itu, dunia industri diharuskan memiliki sumber daya manusia yang berkualitas tinggi dalam menyeimbangkan kemajuan teknologi.

Teknologi yang digunakan harus dapat meningkatkan efektifitas serta dapat menurunkan jumlah produk yang gagal, dalam hal ini adalah kabinet atau part piano. Disinilah proses perbaikan terus menerus atau dalam istilah Jepang yaitu *kaizen* diterapkan, bagaimana proses perbaikan melibatkan seluruh pekerjanya dari manajemen tingkat atas sampai manajemen tingkat bawah, sehingga proses produksi yang di laksanakan dapat mengurangi pemborosan semaksimal mungkin. (Masaaki Imai, 1986)

Untuk memenuhi hal tersebut, PT. YAMAHA INDONESIA melalui divisi *production engineering* dimana suatu divisi yang bertujuan untuk meningkatkan / *upgrade* suatu mesin agar dapat memberikan keuntungan, baik berupa efisiensi waktu, tempat, jumlah tenaga kerja, maupun dana / *cost down*. Penentuan mesin yang akan di *kaizen* yaitu berdasarkan *request* dari *user* / operator ataupun berdasarkan kondisi mesin saat ini yang mengalami penurunan performa. Mesin yang dirancang sebaiknya dapat dikerjakan dengan hanya 1 operator tanpa adanya operator tambahan. Melihat kondisi di atas, maka dilakukanlah penambahan *auto return* pada mesin *banch saw* yang berada pada departemen *wood working* bagian *cutting sizer*.

Berawal dari proses yang sekarang dengan 2 operator agar dapat dirubah dengan hanya 1 operator saja, sehingga mesin *auto return* yang dirancang dapat menggantikan proses pengerjaan operator penerima. Dengan permasalahan

tersebut dilakukan analisa proses yang akan dituangkan ke dalam gambar rancangan mesin *auto return* untuk mendukung kerja mesin *banch saw* yang penulis angkat menjadi topik tugas akhir yang berjudul “Peningkatan Efisiensi pada Proses *Cutting Sizer* dengan Perancangan Mesin *Auto return* di PT. YAMAHA INDONESIA ”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian pada latar belakang diatas maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana merancang sebuah mesin yang dapat memaksimalkan beban kerja operator.
2. Kelemahan apa saja yang ada pada *auto return* khususnya di PT. YAMAHA INDONESIA.
3. Dapat merencanakan komponen penggerak *auto return* sesuai dengan waktu yang diinginkan.

## **1.3 Batasan Masalah**

Pembatasan masalah dalam penelitian ini agar ruang lingkup pembahasan menjadi jelas dan tidak meluas ke hal-hal yang tidak diinginkan. Pembatasan masalah dalam penelitian ini meliputi hal-hal sebagai berikut :

1. Penelitian perancangan ini dilakukan di PT. YAMAHA INDONESIA.
2. Desain menggunakan *software solidwork*.
3. Perhitungan dalam perancangan ini hanya pada perencanaan motor untuk putaran *roller conveyor* dan putaran *pulley flat belt* pemindah serta *pneumatic cylinder* yang akan digunakan untuk mekanisme naik dan turun *pulley flat belt* pemindah.
4. Kekuatan pada rangka tidak dibahas dalam perancangan ini.

## **1.4 Tujuan Penelitian atau Perancangan**

Berdasarkan perumusan masalah yang telah dikemukakan, maka dapat ditentukan tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Merancang mesin yang dapat memaksimalkan beban kerja operator.
2. Menentukan spesifikasi part yang tepat pada perancangan mesin *auto return*.
3. Menghitung perkiraan waktu kerja mesin yang dibutuhkan pada satu benda kerja.

## **1.5 Manfaat Penelitian atau Perancangan**

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari perancangan mesin *auto return* ini adalah:

1. Setelah mesin dibuat, dapat mengurangi jumlah operator yang berada pada proses mesin *banch saw*, sehingga mesin tersebut dioperasikan dengan hanya 1 orang operator.
2. Menurunkan estimasi biaya produksi yang dikeluarkan.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Penulisan tugas akhir ini diuraikan bab demi bab yang berurutan untuk mempermudah pembahasannya. Pokok-pokok permasalahan dalam penulisan ini dibagi menjadi lima bab. Bab I berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan tugas akhir, manfaat tugas akhir dan sistematika penulisan. Bab II berisi penjelasan mengenai teori-teori yang digunakan sebagai dasar dalam pemecahan masalah. Langkah-langkah dan metode yang digunakan dalam tugas akhir ini terangkum dalam bab III. Bab IV merupakan data dan pembahasan dari penelitian yang telah dilakukan. Sedangkan kesimpulan dan saran setelah penelitian akan dijelaskan pada bab V.